NursRxiv
DOI：10. 12209/issn2708-3845. 20230515001
作者版权开放（CC BY-NC-ND 4.0）
未经同行评议（NO PEER REVIEW）

chinaXiv:202306.00088v1

单中心腹膜透析相关性腹膜炎患者再培训的护理体会

冉　蕾，陈　叶，刘茂东
（河北医科大学第三医院 肾内科，河北 石家庄，050051）

摘要：目的　分析医院腹膜透析中心腹膜透析相关性腹膜炎发生原因、特点，探讨再培训的时机、内容及实施效果。**方法**　选择河北医科大学第三医院腹膜透析中心因终末期肾脏病而行腹膜透析治疗并能规律随访的患者。分析2019年本中心腹膜炎发生率及特点，根据持续质量改进的原则，提出再培训的时机、内容、护理流程，并观察实施效果，与2020年腹膜透析患者腹膜炎发生率及特点进行比较。**结果**　2019年99例腹膜透析患者中22例患者发生27例次腹膜炎。全年腹膜炎发生率为1/35. 2个病人月。其中有17例患者首次发生，11(64. 71%)例发生于腹膜透析置管后的6个月内。12例次培养阳性，其中凝固酶阴性葡萄球菌及金黄色葡萄球菌感染7例次。将第一次再培训时机设为开始腹膜透析后的第3个月，主要内容为规范操作。实施再培训后，2020年本中心101例腹膜透析患者共10例患者发生11例次腹膜炎，全年腹膜炎发生率为1/108. 5个病人月，9例首次发生腹膜炎的患者中2(22. 22%)例发生于置管术后6个月内。7(63. 64%)例次培养阳性，其中金黄色葡萄球菌感染3例次，大肠杆菌4例次。**结论**　开展再培训计划，可医院腹膜透析中心的腹膜透析相关性腹膜炎的发生率明显减少。

关键词： 腹膜透析；腹膜炎；再培训；持续质量改进；护理管理

Nursing experience of retraining patients with peritoneal dialysis-related peritonitis in a single center

RAN Lei，CHEN Ye，LIU Maodong
（*Department of Nephrology*，*The Third Hospital of HeBei Medical University*，*Shijiazhuang*，*Hebei*，050051）

ABSTRACT：Objective　To investigated when and how to retraining in peritoneal dialysis（PD）patients and its role in decreasing the incidence of peritonitis according to analysis of the characteristics of peritonitis in the PD center. **Methods**　In a retrospective study，2 years of data from 2019 before continuous quality improvement（CQI）and 2020 after CQI in our PD center were analyzed. According to analyzing the characteristics of peritonitis before CQI，when and how to retrain PD patients were put forward. The incidence and the characteristics of peritonitis were calculated and analyzed before and after CQI. **Results**　There were 27 episodes of peritonitis in 22 out of total 99 PD patients in 2019. Totally 17 cases with peritonitis occurred for the first time and 11 of them（64. 71%）occurred in their first 6 months after PD initiate. Culture-positive was in 12 episodes（among them，7 episodes of *Coagulase−negative Staphylococcus or Staphylococcus Aureus*）. The whole year peritonitis rate was 1 episode every 35. 2 months in 2019 before CQI. The first retraining was taken in the third month after PD initiate and redirecting their behavior was made. There were 11 episodes of peritonitis in 10 patients out of 101 patients after CQI in 2020. There were 9 episodes of peritonitis occurred for the first time and 2 of them（22. 22%）occurred in their first 6 months after PD initiate. The rate of culture-positive peritonitis was increased to 63. 64%. In the 7 culture-positive episodes，3 were *Staphylococcus Aureus* and 4 were *Escherichia coli*. The whole year peritonitis rate decreased to 1 episode every 108. 5 months in 2020 after CQI. **Conclusion**　First retraining in the third month after PD initiate and redirecting their behavior to reduce the risk of peritonitis was an effective program in our PD center.

通信作者：刘茂东，E-mail：lmdgxh@126. com

KEY WORDS: peritoneal dialysis; peritonitis; retraining; continuous quality improvement; nursing management

chinaXiv:202306.00088v1

腹膜透析是有效的肾脏替代治疗方式。美国USRD资料表明,与血液透析相比,PD早期生存率较高(尤其是在开始透析的前5年),花费较低[1],对设备、场地、人员资源的依赖较低,目前在我国发展迅速。然而腹膜炎的发生是腹膜透析患者面临的一大威胁,在腹膜透析患者感染相关的死亡中约18%与腹膜炎相关[2]。腹膜透析中心应监测和定期回顾腹膜炎的发作,了解中心腹膜炎致病菌的特点及耐药性,减少腹膜炎的发生,及时控制腹膜炎[3]。此外,频发的腹膜透析相关性腹膜炎,导致患者住院率增加、残余肾功能下降、腹膜功能丧失,严重影响患者生活质量,也是患者短期或永久退出腹膜透析的直接和主要原因[4]。如果能通过护理宣教更好的降低腹膜炎的发生,腹膜透析将会发挥更大的应用价值。每个腹膜透析中心都应该尽可能将腹膜炎的发生率控制在最低水平。2011年国际腹膜透析协会(ISPD)指南指出团队坚持持续质量改进(CQI)是腹膜透析中心取得成功的关键[4]。腹膜透析中心应该成立CQI团队,定期举行会议,分析本中心腹膜透析相关性腹膜炎的发生特点,找到问题的根源,制定改进方案,并评估结果,最终形成制度。其中,再培训是CQI方案中的重要方法,有助于降低腹膜炎风险。但目前关于再培训的频率或者腹膜透析开始多久就需进行再培训,尚不明确。每个中心应根据本中心的腹膜炎发生特点,设计并制定再培训计划。2020年医院腹透中心遵循CQI的原则,通过分析2019年腹膜炎发生的特点,找出问题的关键,设计了再培训计划,并遵照实施,收到了很好的效果。现报告如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料

选取河北医科大学第三医院腹膜透析中心2019年1月1日—12月31日(CQI前)行维持性腹膜透析患者99例,以及2020年1月1日—12月31日(CQI后)腹膜透析患者101例。所有患者均为在本中心置管且规律随访的患者。

1.2　方法

1.2.1 原因分析:按照CQI原则,分析我中心腹膜炎发生的特点、计算发生率、分析腹膜炎发生的原因及关键因素。

1.2.2 设计再培训时间及内容:再培训时间主要通过分析患者首次发生腹膜炎的时间,确定第一次再培训时间。再培训内容主要包括:腹膜炎发生的危害、腹膜炎常识及注意事项(如夏季为腹膜炎高发季节,应加强肠道方面教育,预防腹泻、便秘等。了解当地供水情况,强调流动水以及勿使用毛巾擦手的重要性)、良好外口的重要性、腹透管与外接短管保持紧密 性、现场考核(问答)、再次强调操作要点等。对于多次发生腹膜炎的患者分析其发生特点、关注患者视力及动手能力、家庭支持等情况,有针对性的制定再培训计划。

1.3　统计学方法

采用SPSS 23.0软件,计数资料以百分率(%)表示,采用四格表资料的χ^2检验,检验水准α=0.05,P<0.05为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　CQI前情况分析

2018年(CQI前)本中心99例持续不卧床腹膜透析(CAPD)患者,共22例患者发生27例次腹膜炎,24例次进行了腹水培养,12例次培养阳性,阳性率为50.00%,全年腹膜炎发生率为1/35.2个病人月,无腹膜炎患者比例为77.78%。培养阳性者中金黄色葡萄球菌 感染6(50.00%)例次,大肠杆菌感染2(16.67 %)例次。其他:凝固酶阴性葡萄球菌、D群非肠球菌、肠球菌、真菌各1例。17例患者为初次发生感染,8例患者在CAPD中曾发生2次及以上感染,其中有3例为首次发生后在当年又发生第二次腹膜炎。初次发生感染患者中11(64.71 %)例发生于腹膜透析置管术后6个月内(中位数时间4个月)。提示应在此时间内对患者进行再培训。全年因腹膜炎所致拔管退出腹膜透析3例(其中改血透2例,死亡1例)。见表1和表2。

2.2　CQI前与腹膜炎发生相关的因素

CQI前与腹膜炎发生相关的因素:①操作及环境消毒不规范17(62.96%)例,如不戴口罩、不洗手或洗手不规范、未每日紫外线消毒、接触污染物等;②肠源性因素相关5(18.52%)例,如进食过凉食物、不洁饮食引起腹泻等,多发生于夏季;③两者均有5(18.52%)例。见表3。

chinaXiv:202306.00088v1

表1 CQI前、后腹膜炎发生特点比较

项目	2019年（CQI前）	2020年（CQI后）
患者例数/例	99	101
患腹膜炎人数/例	22	10
发生例次/次	27	11
无腹膜炎患者比例/%	77.78	90.10*
腹膜炎发生率/（1/病人月）	1/35.2	1/108.5*
培养阳性率/%	50.00%	63.64
首次发生人数/[n[（%）]	17（77.27）	9（90.00）
首次发生距腹透开始中位月数（最小值-最大值）	4（1-20）	8（1-28）
多次发生人数/例	8	2
因腹膜炎拔管转血透/例	2	1
因腹膜炎死亡/例	1	0

注：*表示与CQI前比较，$P<0.05$

表2 CQI前、后腹膜炎病原菌比较[n（%）]

项目	2019年（CQI前）	2020年（CQI后）
培养阳性例数	12（50.00）	7（63.64）
金黄色葡萄球菌例数	6（50.00）	3（42.86）
大肠杆菌例数	2（16.67）	4（57.14）
凝固酶阴性葡萄球菌例数	1（8.33）	0
D群非肠球菌例数	1（8.33）	0
肠球菌例数	1（8.33）	0
真菌例数	1（8.33）	0

表3 CQI前、后腹膜炎发生原因比较[n（%）]

项目	2019年（CQI前）	2020年（CQI后）
腹膜炎例次	27	11
单纯操作及环境因素	17（62.96）	2（18.18）
单纯肠源性因素	5（18.52）	6（54.55）
两者均有	5（18.52）	3（27.27）

2.3 CQI后情况分析

CQI后101例CAPD患者，共10例患者发生11例次腹膜炎，培养阳性7例（阳性率为63.64%），全年腹膜炎发生率为1/108.5个病人月，无腹膜炎患者比例为90.10%。与CQI前比较，发生率显著下降（$P<0.05$）。培养阳性者中金黄色葡萄球菌 感染3（42.86 %）例次，大肠杆菌感染4（57.14%）例次。10例发生腹膜炎的患者中9例为初次感染，2例患者发生2次及以上感染，其中1例为首次发生后在当年又发生第二次腹膜炎。初次感染的9例患者中3例发生于腹透置管术后6个月（中位数时间为8个月）。因腹膜炎拔管退出腹膜透析1人（拔管改血透）。见表1及表2。

2.4 CQI后与腹膜炎发生相关的因素

CQI后与腹膜炎发生相关的因素：①操作及环境消毒不规范2（18.18%）例次，1例为外接短管与导管分离，另一例操作未戴口罩；②肠源性因素相关6（54.55%）例次，进食过凉食物、不洁饮食引起腹泻仍是主要原因；③两者均有3（27.27%）例。见表3。

3 讨论

腹膜透析相关性腹膜炎是由多种因素造成的，如机体抵抗力下降，腹腔的防御机制破坏等[5]。腹膜透析相关性腹膜炎仍然是影响腹膜透析患者生存的主要原因。每个中心通过监测及分析感染发生的原因、并通过CQI，是有可能将腹膜炎的发生率降至很低的。2010年，ISPD提出每个中心的腹膜炎发生率应不超过18个月1次（0.67/年），但各中心应努力达到每41～52个月1次（0.29−0.23）[2]。在每个腹透中心，还应每年检查无腹膜炎患者的比例。在任何一年中，至少应有80%的患者没有腹膜炎[6]。2019年CQI前，本中心的腹膜炎发生率为35.2个病人月1次，无腹膜炎发生的患者为77.78%，通过CQI，本中心的腹膜炎发生率降低至2020年的108.5个病人月1次，无腹膜炎发生的患者达到90.10%（$P<0.05$），收到了很好的效果。

培训和再培训是减少腹膜炎发生的重要方法[7]。但是关于再培训的频率、内容尚无定论。有研究提示，腹膜透析时间少于18个月及超过36个月的患者需要再培训。许多中心将腹膜炎的再培训放在患者第一次发生腹膜炎的时候。本中心经过仔细分析腹膜炎发生特点，并根据本中心专职腹透护士的数量和工作量来制定合适的计划。从本中心的腹膜炎发生来看，2019年22例发生腹膜炎的患者中有17例为首次发生的患者，11（64.71%）例发生在术后6个月内，发生的中位数时间为4个月。根据腹膜炎发生原因及病原菌分析，单纯操作不规范者即占62.96%，且培养阳性的12例中，6（50.00%）例为金黄色葡萄球菌 感染，1例患者为表皮葡萄球菌感染，提示操作及接触污染是腹膜炎发生的主要原因。因此应加强患者的培训，按照标准操作程序进行腹膜透析换液操作及导管外管的保护，是预防污染所致腹膜炎的关键[8]。考虑本中心只有1名专职腹透护士，腹膜炎发生率较高，再培训若放在患者第一次腹膜炎发生时，护士工作计划会打乱，并需要额外的时间对患者进行再培训，随意性大。本中心经分析

chinaXiv:202306.00088v1

后将腹膜炎的首次再培训时间定在患者腹膜透析后3个月时有计划地再培训。培训内容主要是规范操作,通过现场考核操作及相关知识点的问答,再次强调操作要点及发宣传册等措施,腹膜炎的发生率明显降低。2020年本中心的腹膜炎发生率有效减少,首次发生腹膜炎的中位时间为8个月。CQI后腹膜炎发生的主要因素转变为肠源性因素,单纯因操作或环境因素导致腹膜炎的发生大大降低,说明再培训提高了患者日常护理的卫生意识。同时提示在今后的工作中,应该加强对患者夏季饮食方面的宣教,对于低钾的患者,应适当补钾,降低肠源性感染的危险因素。

对于再次发生腹膜炎的患者,中心的资料显示,部分患者在首次发生后的当年又发生了腹膜炎,而且与第一次发生的原因相同,提示应该对这些患者强化培训的重要性。

根据本中心的资料显示,通过CQI,制定合理的再培训计划,积极预防、及时诊断及合理治疗是控制腹膜透析相关性腹膜炎的关键,能够使腹膜透析相关性腹膜炎的发生率显著下降。目前中心已将术后3个月的再培训作为制度落实。但是,腹膜炎的发生是持续的、动态的[9],为了有效减少腹膜炎的发生,分析目前本中心在腹膜透析相关性腹膜炎的管理中仍存在的问题是:培养阳性率较低,肠道污染较高。提示下一步应该采取对肠源性腹膜炎的重点培训和宣教。尽管腹膜透析设备和技术在不断改革,腹膜炎的困扰仍然是目前影响腹膜透析的重要问题[10],这也提示CQI是一个长期持续的工作。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

[1] SARAN R, LI Y, ROBINSON B, et al. US renal data system 2014 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States[J]. Am J Kidney Dis, 2015, 66(1 Suppl 1): Svii, S1-Svii, S305.

[2] LI P K, SZETO C C, PIRAINO B, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update[J]. Perit Dial Int, 2010, 30(4): 393-423.

[3] 刘伏友, 彭佑铭. 腹膜透析[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2011.
LIU F Y, PENG Y M. Peritoneal Dialysis[M]. 2nd ed. Beijing: People Medical Publishing House Co., Ltd, 2011. (in Chinese)

[4] 余学清. 腹膜透析治疗学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2007.
YU X Q. Peritoneal Dialysis Therapeutics[M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2007. (in Chinese)

[5] 张宇, 史健. 单中心腹膜透析相关性腹膜炎的临床分析[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(35): 17-19, 26.
ZHANG Y, SHI J. Clinical analysis of peritoneal dialysis-associated peritonitis in single center[J]. Clin Res Pract, 2021, 6(35): 17-19, 26. (in Chinese)

[6] PIRAINO B, BERNARDINI J, BROWN E, et al. ISPD position statement on reducing the risks of peritoneal dialysis-related infections[J]. Perit Dial Int, 2011, 31(6): 614-630.

[7] BERNARDINI J. Training and retraining: impact on peritonitis [J]. Perit Dial Int, 2010, 30 (4) : 434-436.

[8] 刘栋, 胡敏, 卢珊, 等. 152例次腹膜透析相关性腹膜炎的细菌谱及耐药性分析[J]. 临床医学, 2019, 39(8): 4-7.
LIU D, HU M, LI S, et al. Analysis of bacterial spectrum and drug resistance of 152 cases of peritoneal dialysis-associated peritonitis [J]. Clin Med, 2019, 39(8): 4-7. (in Chinese)

[9] 翁宁, 徐佳美, 童孟立. 持续质量改进对减少腹膜透析患者腹膜炎发生的影响[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2013, 14(11): 988-989.
WENG N, XU J M, TONG M L. Effect of continuous quality improvement on reducing incidence of peritonitis in peritoneal dialysis patients[J]. Chin J Integr Trad Western Nephrol, 2013, 14(11): 988-989. (in Chinese)

[10] 韩庆烽, 董捷, 范敏华, 等. 腹膜透析患者的退出及住院原因分析[J]. 中国血液净化, 2013, 12(7): 373.
HAN Q F, DONG J, FAN M H, et al. The cause of dropout and hospitalization in peritoneal dialysis patients[J]. Chin J Blood Purific, 2013, 12(7): 373. (in Chinese)